

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04169216  
PUBLICATION DATE : 17-06-92

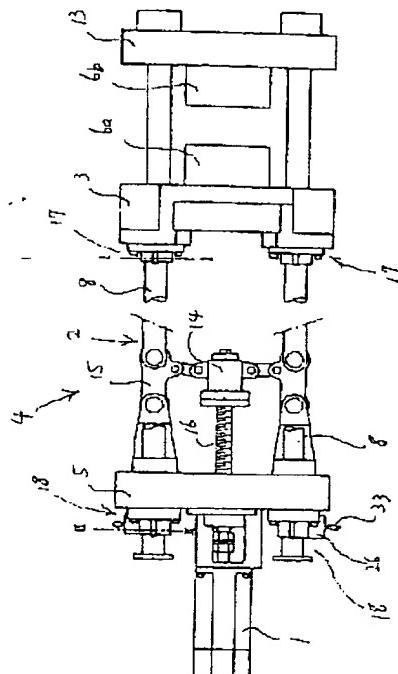
APPLICATION DATE : 02-11-90  
APPLICATION NUMBER : 02295543

APPLICANT : FANUC LTD;

INVENTOR : KOJIMA KUNIO;

INT.CL. : B29C 45/66 B22D 17/26 B29C 33/22

TITLE : ADJUSTING METHOD FOR MOLD  
THICKNESS OF INJECTION MOLDING  
MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To adjust mold thickness by a clamping motor by connecting a movable plate and a tie bar and a rear platen and the tie bar in a fixable and releasable manner by the first and second fixing devices.

CONSTITUTION: An electromagnet is energized from an operation panel and a movable platen 3 and tie bars 8 are fixed by the first fixing devices 17 while the interval between shoe levers is opened by operating the handles 33 of the second fixing devices 18 and the fixing due to the second fixing devices 18 is released to make a rear platen 5 slidable with respect to the tie bars 8. A clamping motor 1 is driven to extend a toggle mechanism. At this time, since the movable platen 3 is fixed to the tie bars 8 and the rear platen 5 is made freely slidable by the tie bars 8, the rear platen 5 is retracted from the movable platen 3. The driving of the clamping motor 1 is stopped at the retracted position of the rear platen 5 corresponding to clamping force necessary for a new mold.

COPYRIGHT: (C) JPO

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

平4-169216

⑬Int. Cl.<sup>5</sup>

B 29 C 45/66  
B 22 D 17/26  
B 29 C 33/22

識別記号

府内整理番号

C 7639-4F  
C 8926-4E  
H 8926-4E  
H 8927-4F

⑭公開 平成4年(1992)6月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮発明の名称 射出成形機の型厚調整方法

⑯特 願 平2-295543

⑰出 願 平2(1990)11月2日

⑱発明者 小嶋 邦夫 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 フアナツク

株式会社商品開発研究所内

⑲出願人 フアナツク株式会社 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

⑳代理人 弁理士 竹本 松司 外2名

明細書

1. 発明の名称

射出成形機の型厚調整方法

2. 特許請求の範囲

リンク式型締機構を備えた射出成形機の型締装置において、可動プラテンとタイバーを第1の固定装置により両者を固定およびその解除が可能に結合し、また、リアブランテンドとタイバーを第2の固定装置により両者を固定およびその解除が可能に結合し、型厚調整を次のように行う射出成形機の型厚調整方法：

第1の固定装置を解除して可動プラテンをタイバーに対し摆動自在とする一方、第2の固定装置によりリアブランテンをタイバーに固定した状態で、新たな金型を装着し、型締装置を金型タッチ状態とする。

ついで、第1の固定装置により可動プラテンとタイバーを固定する一方、第2の固定装置による固定を解除してリアブランテンとタイバーを摆動可能とする。

型締用モータを駆動してリアブランテンを移動し、これを型厚対応位置とする。

そして、リアブランテンとタイバーを第2の固定装置により固定する一方、第1の固定装置による固定を解除して可動プラテンとタイバーを摆動可能とする。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明はリンク式型締機構を備えた射出成形機の型締装置に関し、その型厚調整方法に関する。

従来技術

第2図のように、型締用モーター1の駆動力をクラシックやトグルなどのリンク式型締機構2を介して可動プラテン3に伝達する型締装置4では、リンクによる機械のストロークが定まっているため、金型交換に際してはリアブランテン5の位置を新しい金型6の型厚に対応させて前後に調整する、いわゆる、型厚調整を必要とする。

型厚調整機構は通常、リアブランテンの後面に型締用モーター1とは別の型厚調整用モータ7を取り

### 特開平1-169216(3)

軸 3 0 に媒介されている。

倍力機構 2 6 はケース 3 1 内に、減速ギア列 3 2 を介しハンドル 3 3 で駆動されるウォームギア 3 4 および上記送りねじ 3 0 が軸架され、ウォームギア 3 4 に送りねじ 3 0 の一端に固着したウォームビニオン 3 5 が媒介した構造となっている。

第 2 の固定装置 1 8 はビボット軸 2 7 とケース 3 1 でリアプラテン 5 側に取り付けられている。

射出成形機による射出成形サイクルは従来と同様に行われる。

そして、一つの金型による予定したロットの成形が終了すると次の成形に際し、金型の交換が行われる。新金型 6 の取り付けは次のように行われ、本発明の方法が実施される。

フロントプラテン 1 3 と可動プラテン 3 間に新金型 6 を装着し、操作パネルから型締用モータ 1 を駆動して型締装置 4 を金型タッチ状態とする。金型タッチ状態は射出成形機が備えたディスプレイに表示される型締用モータ 1 の作動状況において、トルク値が急上昇することで把握することが

できる。なお、このとき、第 1 の固定装置 1 7 は可動プラテン 3 とタイバー 8 との固定を解除して可動プラテン 3 を前後方向へ滑動自在としており、また、第 2 の固定装置 1 8 はリアプラテン 5 をタイバー 8 に固定し、通常の射出成形サイクルの状態となっている。

操作パネルから電磁石 2 3 を付勢し、第 1 の固定装置 1 7 により可動プラテン 3 とタイバー 8 を固定する。一方、第 2 の固定装置 1 8 のハンドル 3 3 を操作してショーレバー 2 8 、2 9 の間隔を開き、第 2 の固定装置 1 8 による固定を解除してリアプラテン 5 をタイバー 8 に対し滑動可能とする。

型締用モータ 1 を駆動してトグル機構を伸長させる。このとき、可動プラテン 3 はタイバー 8 に固定されており、リアプラテン 5 はタイバー 8 に滑動自在とされているので、可動プラテン 3 に対しリアプラテン 5 が後退する。そして、新金型 6 に対する必要な型締力（設定型締力）に対応するリアプラテン 5 の後退位置で型締用モータ 1 の駆

動を停止する。設定型締力を付与するのに必要な上記リアプラテンの位置は、実際にはクロスヘッド 1 4 の金型タッチ位置で表され（ロックアップ時の位置が 0）、射出成形機が備えたディスプレイの C R T 画面に表示されるクロスヘッド 1 4 の位置を見ながら操作パネルを操作し、クロスヘッド 1 4 が所定の位置に達したところで型締用モータ 1 を停止する。

ハンドル 3 3 を操作してリアプラテン 5 とタイバー 8 を第 2 の固定装置 1 8 により固定する一方、電磁石 2 3 を消勢して第 1 の固定装置 1 5 による固定を解除する。これにより型厚調整が完了すると共に、可動プラテン 3 がタイバー 8 に対し滑動可能で、リアプラテン 5 がタイバー 8 に固定された、通常の射出サイクル状態となる。

以上において、使用される駆動力は型締用モータ 1 だけであり、しかも、これでリアプラテン 5 の位置を移動する型厚調整も行われる。また、このために必要な構成は、可動プラテン 3 とタイバー 8 およびリアプラテン 5 とタイバー 8 間をそれ

ぞれ固定および解除するための操作だけである。

上記は 1 実施例である。

上記の実施例に対し、第 2 固定装置 1 8 のハンドル 3 3 を電動モータで駆動するようにし、射出成形機が備えた手動入力装置（MDI）からの型厚調整指令と新金型 6 の型厚に関するデータとで射出成形機が備えた N C 装置を通じ、前記の作動が順次行われるようにすることも可能である。

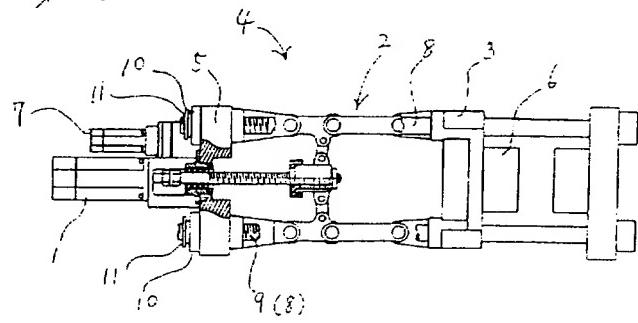
第 1 、第 2 の固定装置 1 7 、1 8 の構造は実施例のものに限らず、油圧やエア圧を使用するものでも良い。ただし、第 2 の固定装置 1 8 は型締力の反力を抗しなければないので第 1 の固定装置 1 7 に対し、より強力な固定力を必要とする。

#### 発明の効果

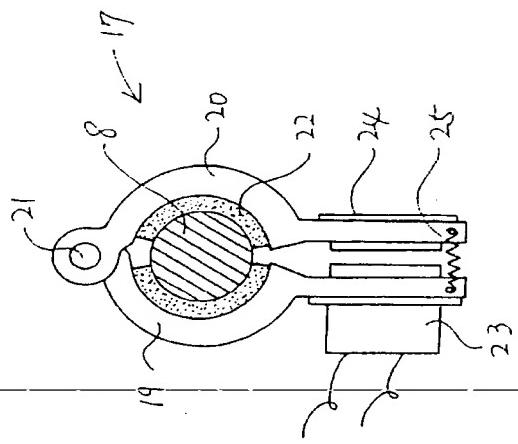
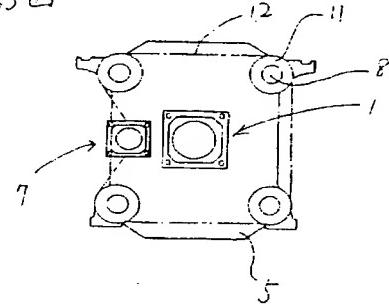
型締用モータによる型締機構を型厚調整機構に兼用するので、リンク式型締機構を備えた型締装置において、型厚調整機構を別途に設ける必要がなく、型厚調整機構が簡素になる。

新金型を取り付け、これに対する金型タッチ状態を基準としてリアプラテンの位置が定められ、

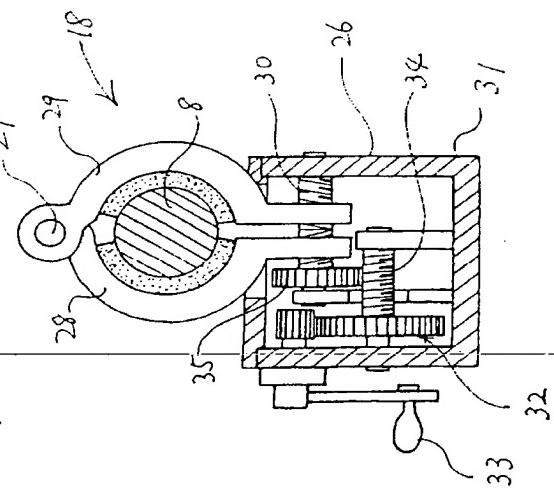
第2図



第3図



第4図



第5図